Ein Beitrag

zur

Histogenese der Nebenhodentuberkulose

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr Paul von Baumgarten

o. ö. Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie
Vorstand des Pathologischen Instituts der Universität
Tübingen

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Karl Ernst Groschopf
approb. Arzt aus Geislingen

Tübingen
Buchdruckerei von Gg. Schnürlen
1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen

Referent: Professor Dr von Baumgarten.
Juli 1903.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547018_0156

Die chirurgisch so häufig zur Beobachtung kommende Tuberkulose der Hoden soll nach der bis vor Kurzem verbreitetesten Ansicht in der überwiegenden Zahl der Fälle im Zusammenhang mit andern Herden des Urogenitalsystems entstehen d. h. von der Niere oder Blase aus durch Weiterverbreitung der Bazillen im Vas deferens. Man bezeichnet diesen Weg als descendierend.

Vertreter dieser Ansicht sind: Kocher, Orth, Lanceraux, Calot, Coffin, Cayla, Steinthal, R. Koenig u. A. Steinthal z. B. kommt auf Grund seiner Statistik zu dem Schluss, dass bei primärer Urogenitaltuberkulose die Niere das zuerst ergriffene Organ ist, und von dort aus Blase und Hoden infiziert werden. Die praktischen Konsequenzen, die sich aus dieser Ansicht ergeben, finden wir auch bei Steinthal gezogen. Er schreibt nämlich: »Wo die Hodentuberkulose primär konstatiert wird, hat man ein Ascendieren nicht zu fürchten, wird daher die metastatische resp. miliare Infektion durch Castration verhüten können, bei descendierend entstandener Hodentuberkulose kann Castration nicht viel nützen.«

Bis vor kurzer Zeit hatte, wie gesagt, die Ansicht Kochers und seiner Anhänger sowohl unter den Chirurgen wie unter den Pathologen die weiteste Verbreitung und nur wenige traten für einen anderen Modus der Infektion, den ascendierenden, ein. Jani z. B. schreibt, gewöhnlich sei die Nierenerkrankung eine ascendierende; Eingangspforte seien die Geschlechtsdrüsen und ihre Adnexe. Derselben Ansicht sind Simmonds, Finckh, Weigert, Curling u. A.

Neuerdings dagegen betonte v. Bruns auf Grund seiner Beobachtungen an 111 Fällen, dass die Hodentuberkulose isoliert d. h. unabhängig von Blase und Niere vorkommt und sich vielmehr erst durch das Vas deferens auf die Blase zu ausbreitet, also ascendierend. Die Konsequenzen liegen auf der Hand, man erhält eine viel günstigere Prognose, was auch aus v. Bruns' Operationsresultaten klar hervorgeht. Er hat bei einer Beobachtungsdauer bis zu 34 Jahren 56% Dauerheilung zu verzeichnen. Dies wäre nicht wohl zu verstehen, wenn die Tuberkulose von einem andern Herd des Urogenitalsystems ausginge. Über ähnlich günstige Erfolge berichten auch Trzebicky und Czerny. Die klinischen Erfahrungen von v. Bruns fanden eine überraschend übereinstimmende Unterstützung durch v. Baumgartens gemeinsam mit Kraemer angestellte Experimente. Diese Untersucher bewiesen, dass beim männlichen Kaninchen die Urogenitaltuberkulose sich stets in der Richtung des physiologischen Secretstroms (Samen- oder Harnstrom) verbreitet und niemals gegen denselben.

Auf dem vorjährigen Chirurgenkongress, auf dem v. Baumgarten und v. Bruns diese Ansicht darlegten, fand sie jedoch noch nicht völlige Zustimmung, z. B. hielt Koenig an der alten Anschauung fest. Neuerdings hat nun Kraemer in sorgfältiger Weise das klinische Material zusammengestellt und auch hieraus eine wesentliche Unterstützung der Annahme gewonnen, dass die Hodentuberkulose ascendierend sich verbreite. Aber es geht doch auch aus dieser Übersicht der umfangreichen Litteratur hervor, dass doch objektive, pathologisch-anatomische Beobachtungen am Menschen als Beweise für einen solchen Modus relativ selten erbracht worden sind. Meist ist nämlich der tuberkulöse Prozess, wenn ein Fall zur histologischen Untersuchung gelangt, zu weit vorgeschritten, sowohl bei Sektions- als auch bei Operationsmaterial.

Solche histologischen Untersuchungen aus der Litteratur,

die zu Gunsten der ascendierenden Genitaltuberkulose sprechen, sind beschrieben von v. Büngner. Dieser untersuchte die tuberkulös erkrankten Samenleiter in 11 Fällen in Serienschnitten und fand, dass die Tuberkulose des Vas deferens sich erst im Anschluss an den Nebenhoden entwickelt und sich von diesem aus eine kürzere oder längere Strecke weit nach oben fortgepflanzt hatte und dass die Erkrankung nach oben an Intensität abnahm.

Kälter erklärt, der erste Sitz der Tuberkulose im Nebenhoden sei in der eigentlichen Wandung der Kanälchen zu suchen. Dies spricht für Infektion auf dem Blutweg, also gegen eine descendierende Entstehung.

Ehe wir aber auf diese Befunde eingehen, müssen wir nun die Frage aufwerfen, inwieweit die pathologisch-histologische Untersuchung zur Entscheidung herangezogen werden kann?

Bei descendierend entstandener Hodentuberkulose müssten wir einen intrakanalikulären Prozess finden. Solche histologischen Bilder geben unter andern folgende Autoren an: Kocher, Langhaus, Simmonds. Kocher schreibt: »Mag es sich um akute oder chronische Tuberkulose handeln, jedenfalls ist immer schon gleich von Anfang an ein intrakanalikulärer Prozess vorhanden.« Er beschreibt einen Fall von akuter Miliartuberkulose: Die Kanälchen sind aufs Doppelte erweitert. Im Lumen befinden sich zahlreiche runde Zellen weniger von der Grösse der Lymphzellen meist grösser um das 4—5fache des Durchmessers. Da das Cylinderepithel überall auch in der weiteren Nachbarschaft intakt erscheint, so wird man sie wohl nicht als desquamierte Epithelien ansehen dürfen. Wir haben also hier als Vorläuferstadium einen typischen Katarrh, bei dem die meisten Elemente in das Innere des Kanals gelangen. Gar häufig sind die Endothelien, aus denen die Lamellen der Membrana propria bestehen, zu dicken, auf dem Durchschnitt spindelförmigen Elementen angeschwollen. Sie beteiligen sich jeden-

falls an der Bildung des Retikulum, denn man sieht deutlich bei dem Beginn der Zellinfiltration ihre Lamellen durch Lymphkörperchen auseinandergedrängt und durch sparsamere oder zahlreichere Queräste miteinander verbunden.

Bei ascendierender Genitaltuberkulose müssten wir dagegen eine interstitielle Lokalisation der Tuberkulose vorfinden. Solche Befunde sind beschrieben von Virchow, Rindfleisch, Ziegler, Lorenz, Kügler, Kälter.

Wir müssen nach Kraemer auch noch die Ausscheidungstuberkulose in Betracht ziehen. Dass aus dem Blut Tuberkelbazillen in die Hodenkanälchen gelangen können, beweisen die Befunde von Jani, Nakazai u. A., die Tuberkelbazillen im gesunden Hoden von Phthisikern nachweisen konnten. Es könnte nach diesem Modus der Infektion, der bis jetzt allerdings nur hypothetisch ist, ein intrakanalikulärer Prozess vorliegen, ohne dass man also deshalb auf ein Descendieren der Tuberkulose von einem weiter oben gelegenen Organ zum Hoden schliessen dürfte.

Es ist aber noch zu erwähnen, wie man sich den gar nicht so seltenen Übergang der Tuberkulose von dem einen Hoden auf den andern im Einklang mit den beiden bestehenden Theorien, der ascendierenden und descendierenden Entstehung zu erklären versucht hat. Nach Kocher wäre der Vorgang ja sehr einfach, indem die Tuberkulose von der Blase aus beide ergreift oder vom einen Hoden aus vielleicht über die Blase der andere tuberkulös erkrankt. v. Baumgarten und Kraemer haben experimentell festgestellt, dass ein Übergang der Erkrankung von einem Hoden auf den andern auf intrakanalikulärem Wege nicht vorkommt. Die andere Möglichkeit wäre die hämatogene Übertragung. Schliesslich käme auch vielleicht eine Übertragung auf dem Lymphweg durch retrograden Transport von sekundär erkrankten Lymphdrüsen aus als Möglichkeit in Frage. Auch auf diese Frage würde wieder die histologische Untersuchung

Auskunft geben können, da die erste Bildung der Tuberkel uns den Ort anzeigen muss wo die Bazillen sich zuerst im Gewebe niedergelassen haben und wir hieraus uns über den Weg ihres Eindringens ein Bild machen können.

Es kam nun in der hiesigen Chirurgischen Klinik ein Fall zur Beobachtung, der geeignet schien, über die Frage der Entstehung der Hodentuberkulose Auskunft zu geben, da er so frühzeitig zur Operation gelangte, wie es sonst nicht geschieht, nämlich 14 Tage nach den ersten Symptomen.

Aus der Krankengeschichte der Chirurgischen Klinik entnehme ich mit gütiger Erlaubnis des Herrn Professor P. v. Bruns folgendes:

Patient ist ein 30 Jahre alter Ökonom, der immer gesund gewesen sein will. Im Juni und Oktober 1902 litt er an Brustfellentzündung. Mitte November desselben Jahres bemerkte er eine Anschwellung des linken Hodens. Die linke Scrotalhälfte war bei der Aufnahme etwa um das 3fache vergrössert. Der rechte Hoden fühlte sich normal an, die übrigen Organe waren intakt. Die Diagnose lautete: Epididymitis tuberkulosa, Hydrocele symptomatica. Am 17. Dezember wurde die typische Semikastration ausgeführt und nach 10 Tagen wurde Patient als geheilt entlassen. Am 12. Juni 1903 wurde er wieder aufgenommen, er fühlte seit 14 Tagen eine Anschwellung des rechten Hodens, die ohne äussere Ursache entstanden sei. Der rechte Nebenhoden war empfindlich, sehr derb, mit der Haut nicht verwachsen. Im übrigen gutes Allgemeinbefinden. Am 13. Juni wurde von Herrn Professor von Bruns in typischer Weise die Resektion des Nebenhodens vorgenommen. Samenstrang und Haupthoden waren normal.

Dem Pathologischen Institut wurde der Nebenhoden nebst einem Stück des Vas deferens zugeschickt. Das Vas deferens erschien bis zu dem Übergang in den Nebenhoden als ein glatter zarter Strang von rötlichem gleichmässigen Aussehen. Auf dem Durchschnitt war die Wand nirgends verdickt, das Lumen offen und frei von Inhalt. Der Nebenhoden ist in seiner Form nicht wesentlich verändert, nur erscheint er grösser. Die Oberfläche, besonders am Kopf, aber auch am Schwanz ist höckrig durch grauweissliche steck-

nadelkopfgrosse Knötchen. Auch auf dem Durchschnitt sieht man solche Knötchen ohne scharfe Umgrenzung in die Substanz eingelassen, doch nirgends konfluiert und ohne makroskopisch erkennbare Verkäsung.

Es wurden aus dem Nebenhoden verschiedene Stücke nach Alkoholhärtung in Paraffin eingebettet und teils Schnitte auf dem Objektträger direkt fixiert, teils Serienschnitte mit Hilfe von Photoxylinplatten angefertigt. Als Färbemethoden wurden angewendet Hämatoxylin-Eosin, Eisenhaematoxylin, van Gieson, die Weigertsche Färbung auf elastische Fasern und die Tuberkelbazillenfärbung mit Carbolfuchsin und Methylenblau.

Man sieht in den Schnitten, die aus dem Kopf des Nebenhodens stammen, Kanälchen, deren Epithel und Wandung vollständig intakt erscheinen, daneben solche, deren Epithel teils ringsum, teils nur an einer Seite gewuchert und deren Wand verdickt ist. Wand sowohl als auch Epithel sind hier mehr oder weniger stark mit epithelioiden Zellen und ein- und mehrkernigen Leukocyten infiltriert. Andere Kanälchen sind erweitert und mit denselben Zellen ausgefüllt. Das Epithel ist dann in den einen noch vollständig erhalten, in andern ist es an der Stelle zerstört, an der die Zellen bald mit breiter Basis bald mit schmalem Stiel sozusagen eingebrochen scheinen. Nicht selten ist auch das unveränderte Epithel durch zellige Infiltration meist nur an einer, seltener an 2 Stellen von der Wand abgehoben und in das Lumen vorgeschoben. An andern Kanälchen ist das Epithel kaum noch oder mitten im Lumen ein Rest von ihm zu erkennen. Die Membrana propria und die zirkuläre Bindegewebeschicht der Wand der Kanälchen ist stets noch zu erkennen.

Epithelioidzelltuberkel zum Teil mit typischen Langhansschen Riesenzellen finden sich nur interstitiell. In ihrer Nachbarschaft sind die sonst oft völlig unveränderten Kanälchen komprimiert und aus einander gedrängt. Auch subepithelial finden sich Tuberkel, in denen ich jedoch keine Riesenzellen finden konnte. Einen Zusammenhang mit den Gefässen konnte ich nicht nachweisen. Verkäsung war noch an keiner Stelle eingetreten.

An den unveränderten Kanälchen waren die elastischen Fasern zahlreich und relativ gut färbbar. Je mehr jedoch das Gewebe verändert und das Lumen der Kanälchen erweitert war, desto weniger zahlreich und deutlich waren die elastischen Fasern.

Tuberkelbazillen fanden sich nur wenige, und zwar interstitiell in den Wandungen, subepithelial, zwischen dem Epithel und im Lumen der Kanälchen.

Im Schwanz des Nebenhodens war der Prozess weniger weit vorgeschritten, man sieht mehr unveränderte Kanälchen. Die elastischen Fasern sind zahlreicher und besser gefärbt. Die Tuberkelbazillen sind sehr spärlich.

Ein Präparat durch den Samenstrang zeigt vollständig intakte Wand desselben.

Aus dem Befund geht klar hervor, dass der tuberkulöse Prozess im Kopf des Nebenhoden am weitesten vorgeschritten ist. Was die elastischen Fasern betrifft, fand ich, dass die Photoxylinschnitte nicht besonders geeignet sind für die Weigert'sche Färbung aber auch die Paraffinschnitte ergaben die Fasern zum Teil sehr blass und spärlich. Federmann schreibt dies ausser der mechanischen Einwirkung der Ausdehnung der elastischen Fasern durch die Zellinfiltration noch einem allgemein entzündlichen oder speziell tuberkulösen Gift zu.

Wenn wir nun daran gehen, uns aus unseren Befunden eine Antwort auf die oben gestellte Frage zu bilden, ob aus dem histologischen Bild sich Schlüsse ziehen lassen für die Entstehungsweise der Tuberkulose im Genitalsystem, so können wir als Wesentlichstes hervorheben, dass an keinem der untersuchten zahlreichen Schnitte, die Tuberkel direkt von der Innenwand der Nebenhodenkanälchen ausgingen, die Mehrzahl der Tuberkel lag vielmehr interstitiell d. h. in der die Nebenhodenkanälchen umgebenden Bindegewebsschicht ausserhalb der sie umhüllenden, elastische Fasern führenden Membrana propria und zwar gerade die Tuberkel, die durch ihre Riesenzellenbildung und ihre Grösse als die älteren erschienen.

Ein anderer Teil lag wohl innerhalb dieses Rings, jedoch zweifellos subepithelial so, dass das intakte Epithel in das Lumen hinein vorgewölbt war. Dort wo das Epithel selbst fehlt, gewinnt man ohne Zweifel den Eindruck, dass der Ver-

lust ein sekundärer ist und zwar bedingt durch die von den Tuberkelbazillen hervorgerufene entzündliche Infiltration. Dieser Nachbarschaftsentzündung ist auch die Ansammlung eitrigen Sekrets in den Kanälchen zuzuschreiben. Es spricht demnach die Untersuchung unseres Falles dafür, dass die Tuberkelbazillen sich zuerst im interstitiellen Bindegewebe angesiedelt haben und nicht etwa vom Lumen der Nebenhodenkanälchen aus eingedrungen sind.

Wie sie dorthin gelangt sind, liegt ausserhalb der Diskussion, ich möchte es jedoch nicht unterlassen zu bemerken, dass ich mich den Ausführungen Kraemer's über die möglichen Wege der tuberkulösen Infektion anschliesse und demnach an folgende Möglichkeiten denke:

1) Dass der erkrankte zweite Hoden ebenso wie der der andern Seite früher von irgend einem latent gebliebenen Herd des Körpers aus tuberkulös infiziert worden ist. Aus der Anamnese ist bekannt, dass der betreffende Patient schon 2mal Brustfellentzündung gehabt hat. Da nun recidivierende Pleuritiden überaus häufig tuberkulöser Natur sind und seitens der Kliniker auch beim Fehlen anderweitiger tuberkulöser Erkrankungen stets dieser Verdacht in den Vordergrund gestellt wird, so lässt sich auch in unserm Fall wohl mit dieser Annahme rechnen. Von dieser Pleuritis oder von einem anderen Herd, der auch diese bedingte, können die beiden Hoden tuberkulös inficiert worden sein.

2) Die Möglichkeit des Eintritts auf dem Lymphweg infolge retrograden Transports ist auch hier nicht auszuschliessen, doch scheint mir diese Art der Infektion unwahrscheinlicher; man hätte dann wohl eine Veränderung der betreffenden Lymphdrüsen finden müssen.

3) Es kann auch in dem jetzt erkrankten Hoden bereits eine latente Ansiedlung von Tuberkelbazillen vorhanden gewesen sein, die manifest geworden ist, nachdem sich durch die vorhergegangene Kastration die Zirkulations- und Ernäh-

rungsverhältnisse des zweiten Hodens bedeutend geändert haben; dieser Herd könnte auch hereditär sein.

Über diese Frage wird sich eine objektive Entscheidung nicht finden lassen, dies ist zunächst auch vollständig gleichgültig, es war dies nicht der Zweck dieser Arbeit, sondern die Absicht, zu zeigen, dass auch die histologischen Bilder einer Nebenhodentuberkulose in den frühen Stadien ihrer Entwicklung wie sie unser Fall darbietet, in eindeutiger Weise gegen die frühere Anschauung der descendierenden Tuberkulose sprechen, dagegen die von v. Bruns und von v. Baumgarten aufgestellte Ansicht unterstützen, dass die Tuberkelbazillen namentlich auch in den zweiten Hoden nicht durch das Vas deferens eindringen, sondern dass sie zuerst das interstitielle Gewebe auf dem Blut- oder Lymphweg ergreifen und erst sekundär auf die Nebenhodenkanälchen übergehen.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. P. von Baumgarten für die freundliche Überlassung dieses Falls und für die liebenswürdige Teilnahme und Anregung und Herrn Priv.-Doc. Dr. Dietrich für die Anleitung und vielfache Unterstützung bei der Untersuchung und Ausarbeitung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Aievoli, E., Über Tuberkulose des Hoden und Nebenhoden. Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. 1891. Besprechung.

v. Baumgarten, Experimentelle Untersuchungen über die Histologie der Hodentuberkulose. Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft III.

v. Baumgarten, Über die pathologisch-histologische Wirkung und Wirksamkeit des Tuberkelbazillus. Daselbst IV.

v. Baumgarten, Über die histologische Differentialdiagnose zwischen tuberkulöser und gummöser Orchitis. Daselbst III.

v. Baumgarten und Kraemer, Experimentelle Studien über Histogenese und Ausbreitung der Urogenitaltuberkulose 1903.

v. Büngner, Über die Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane. Beiträge zur klinischen Chirurgie. 35. Band 1902.

Edel, Moritz, Ein Beitrag zur Lehre von der Epididymitis tuberculosa. Inaug.-Diss. Würzburg 1896.

Federmann, A., Tuberkulose und Syphilis des Hodens in Bezug auf das Verhalten des elastischen Gewebes. Virchows Archiv Band 165. 1901.

Harress, Richard, Beitrag zur Lehre von der Tuberculosis testis. Inaug.-Diss. Würzburg 1896.

Jäckh, Alexander, Über den Bazillengehalt der Geschlechtsdrüsen und des Spermas tuberkulöser Individuen. Zentralblatt 1895. Besprechung.

Jordan, Zur Pathologie und Therapie der Hodentuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Heft 3. 1903.

Kälter, Nathan, Zur Histogenese der Tuberkulose des Hodens. Inaug.-Diss. Bonn 1893.

Koch, Konrad, Über die Urogenitaltuberkulose des Mannes. Inaug.-Diss. Kiel 1899.

Kocher, Th., Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie. Lieferung 50b. 1887.

Koenig, René, Beitrag zum Studium der Hodentuberkulose. Inaug.-Diss. Bern 1898.

Kraemer, C., Über die Ausbreitung und Entstehungsweise der männlichen Urogenitaltuberkulose. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band LXIX.

Lindl, Peter, Über Urogenitaltuberkulose. Inaug.-Diss. München 1896.

Lorenz, Max, Über Tuberculosis testis. Inaug.-Diss. Würzburg 1892.

Marwedel, Über Prostatatuberkulose. Inaug.-Diss. Heidelberg 1892.

Niessen, Jes., Beitrag zur Lehre von der Tuberkulose der männlichen Genitalorgane. Inaug.-Diss. Kiel 1898.

Orth, Welche morphologischen Veränderungen können durch Tuberkelbazillen erzeugt werden? Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1902.

Probst, Ferdinand, Über Urogenitaltuberkulose. Inaug.-Diss. München 1899.

Rintelen, Fritz, Über Hodentuberkulose mit Berücksichtigung des doppelseitigen Auftretens derselben. Inaug.-Diss. Würzburg 1888.

Schuchardt, Die Übertragung der Tuberkulose auf dem Wege des geschlechtlichen Verkehrs. Archiv für klinische Chirurgie. Band 44. 1899.

Schütt, Heinrich, Rein bazilläre Erkrankung epithelbedeckter Flächen bei primärer Tuberkulose des Urogenital-Apparats. Inaug.-Diss. Kiel 1889.

Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der innern Krankheiten. I. Band 1899.

Walther, Eine Kontrolluntersuchung der Janischen Arbeit über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im gesunden Genitalapparat bei Lungenschwindsucht. Zieglers Beiträge. Zentralblatt für Pathologie. 1895. Besprechung.

Wiessler, W., Beitrag zur Lehre von der primären Hodentuberkulose. Inaug.-Diss. München 1889.

Ziegler, E., Lehrbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie 9. Aufl. 1898.

Lebenslauf.

Ich bin geboren in Esslingen am 1. Dezember 1878 als Sohn des Oberwerkführers der Württembergischen Metallwarenfabrik, Karl Groschopf. Ich besuchte zuerst das Reallyceum Geislingen, dann das Realgymnasium Ulm, wo ich im Sommer 1897 das Zeugnis der Reife erwarb. Im Herbst 1897 bezog ich die Hochschule Tübingen, vom 1. April bis 1. Oktober 1898 diente ich im Inf.-Reg. Nro. 180 in Tübingen, im Sommer 1900 und Winter 1900—01 studierte ich in Berlin, im Wintersemester 1902—3 machte ich das ärztliche Staatsexamen. Zur Zeit bin ich Assistenzarzt am Diakonissenhaus in Schwäb. Hall.

Carl Ernst Groschopf.